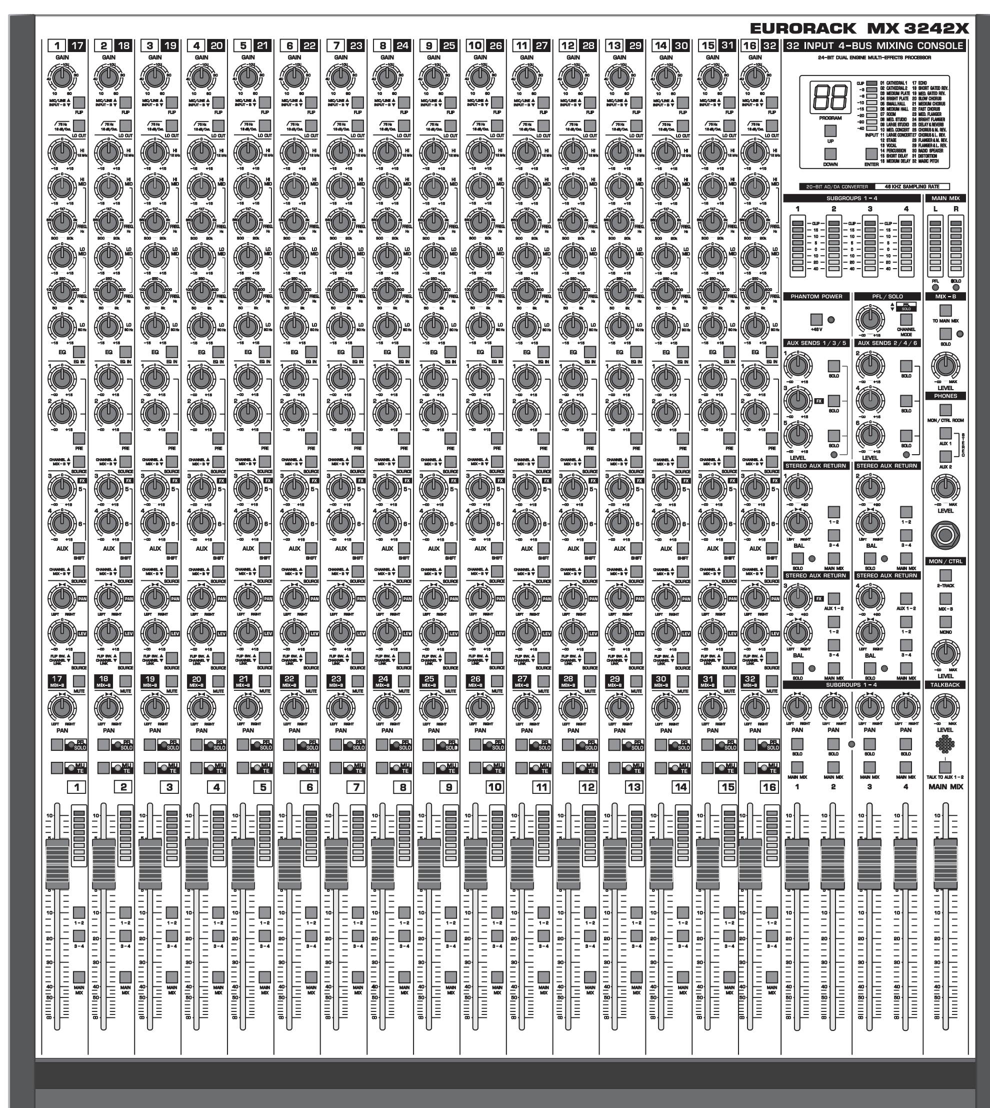
EURORACK® MX3242X

ESPAÑOL

Instrucciones breves

Versión 1.2 Mayo 2001

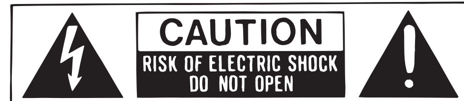




www.behringer.com

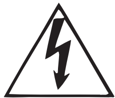
GARANTÍA:
Las condiciones de la garantía vigentes en estos momentos se han impreso en las instrucciones de servicio en inglés y alemán. En caso de necesidad puede solicitar las condiciones de la garantía en español en nuestro sitio Web en http://www.behringer.com o pedirlas por correo electrónico a la dirección support@behringer.de, por fax al número +49 (0) 2154 920665 y por teléfono al número +49 (0) 2154 920666.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



PRECAUCIÓN: Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, no quite la tapa (o parte posterior). No hay piezas que puedan ser reparadas por el usuario en el interior; remita el servicio al personal cualificado.

ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de incendios o descargaseléctricas, no exponga este aparato a la lluvia o a la humedad.



Este símbolo, siempre que aparece, le advierte de la presencia de voltaje peligroso sin aislar dentro de la caja que puede ser suficiente para constituir un riesgo de descarga



Este símbolo, siempre que aparece, le advierte sobre instrucciones operativas y de mantenimiento importantes publicado adjunto. Lea el manual.

INSTRUCCIONES DETALLADAS DE SEGURIDAD:
Se deben leer todas las instrucciones de seguridad y operación antes de manejar el aparato.

Retain Instructions:
Las instrucciones de seguridad y operación deben ser conservadas para futuras referencias.

Cuidado con las advertencias:
Se deben observar todas las advertencias sobre el aparato y de las instrucciones operativas.

Seguir las instrucciones:
Se deben seguir todas las instrucciones de operación y del usuario.

Agua y humedad:
El aparato no se debe utilizar cerca del agua (p. ej. cerca de la bañera, lavabo, fregadero, lavadero, en un suelo mojado o cerca de la piscina, etc.).

Ventilación:
El aparato se debe colocar de tal manera, que su ubicación o posición no interfiera con una ventilación correcta. Por ejemplo, el aparato no se debe colocar en una cama, funda de sofá o superficie similar que pueda bloquear las aberturas de la ventilación o colocarse en una instalación empotrada, tal como una librería o armario que pueda impedir el flujo de aire a través de las aberturas de la ventilación.

Calor:
El aparato se debe colocar lejos de las fuentes de calor como radiadores, instrumentos medidores de temperatura, cocinas u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que puedan producir calor.

Fuente de energía:
El aparato sólo se debe conectar a una fuente de energía del tipo descrito en las instrucciones operativas o según esté marcado en el aparato.

Puesta a tierra o polarización:
Se deben tomar precauciones de modo que no se anulen los medios de puesta a tierra o polarización.

Protección del cable de potencia:
Los cables de suministro de potencia deben ser colocados de tal modo que no sea probable que sean pisados o pinchados por los elementos colocados sobre ellos o contra los mismos, prestando especial atención a los cables y enchufes, tomas de corriente y los puntos por donde salen del aparato.

Limpieza:
El aparato sólo se debe limpiar según las recomendaciones del fabricante.

Períodos sin uso:
El cable de energía del aparato debe ser desconectado del enchufe cuando no se utiliza durante un largo período de tiempo.

Entrada de objetos y líquidos:
Se debe tener cuidado de que no caigan objetos ni se derramen líquidos en la caja a través de las aberturas.

Daños que requieran servicio:
El aparato debe ser reparado por el personal de servicio cualificado cuando:
- se ha dañado el cable de suministro de energía o el enchufe; o
- han caído objetos o se ha derramado líquido en el aparato; o
- se ha expuesto el aparato a la lluvia; o
- parece que el aparato no funciona normalmente o muestra un cambio marcado en el rendimiento; o
- se ha dejado caer el aparato o se ha dañado la caja.

Servicio:
El usuario no debe tratar de realizar un servicio más allá de lo descrito en las Instrucciones operativas. Todos los demás servicios deben ser remitidos al personal de servicio cualificado

BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH, Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38, 47877 Willich-Münchheide II, Alemania
Tel. +49 (0) 21 54 / 92 06-0, Fax +49 (0) 21 54 / 92 06-30

1. INTRODUCCION

¡Felicidades! Con el EURORACK MX3242X de usted ha adquirido una consola mezcladora que, a pesar de su tamaño tan compacto, tiene variaciones increíbles y muestra características de audio excelentes. Su EURORACK se distingue por la misma excelente calidad procesadora de nuestra máxima consola mezcladora, la BEHRINGER EURODESK MX9000. Debido a sus medidas (19", 12 U) puede montarse sobre un estante estándar, aunque también puede usarse cómodamente como escritorio debido a sus orejas traseras. Con esta opción de cambio del panel de conexión Ud. puede accesar a todas las conexiones de su MX3242X.

☞ **En su manual se encuentran ilustraciones en las que se presentan los elementos de control individualmente, de forma numerada, y una pantalla de esquema modular. Con el fin de facilitar la búsqueda, los elementos de control serán provistos en el texto del número correspondiente.**

1.1 Antes de iniciar

1.1.1 Pantallas de modulación

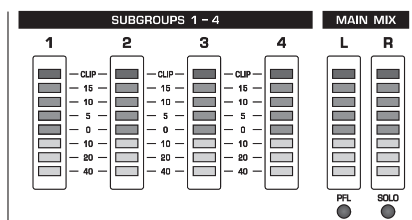


Fig. 1.1: Pantallas de modulación de los subgrupos y la mezcla principal

Cada uno de los canales de entrada principal, los sub-grupos y la mezcla principal están equipados con indicadores de modulación LED tricolores de 8 dígitos 26, 34 y 53, que sirven de ayuda para la modulación correcta y para evitar sobre navegación. A la entrega de su MX3242X el botón para los indicadores de modulación se encuentran en los canales detrás de los atenuadores (faders), pero se pueden cambiar modificándolos a pre-fader.

El indicador de modulación debe navegarse aproximadamente hasta 0 dB en pasajes musicales de alto volumen. En caso de que ocurran valores más altos o incluso niveles de intensidad máxima de más de +10 dB con regularidad, el atenuador debe reajustarse. Como última opción la ejecución de entrada en los canales puede disminuirse. Para esto es necesario usar la función PFL. De cualquier manera, evite la iluminación del CLIP-LED en los indicadores de modulación.

1.1.2 Suministro Eléctrico

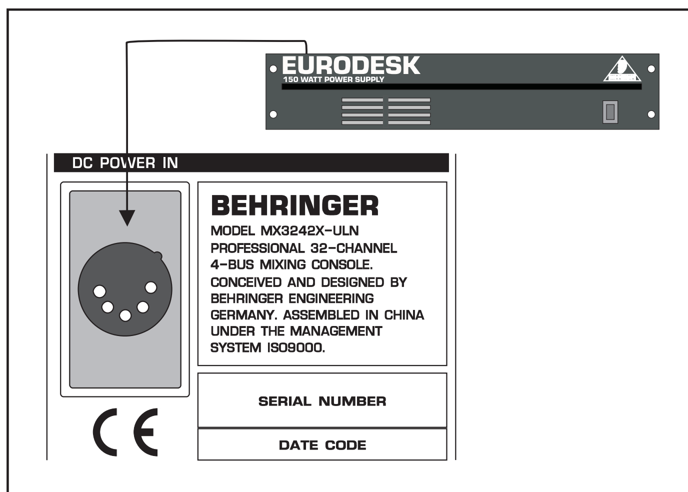


Fig. 1.2: Conexión del suministro eléctrico

La reacción de impulso de cada circuito amplificador está influida principalmente por la alimentación de reserva. Cada mezcladora está equipada con numerosos amplificadores de operación (op amps) para la procesación de señales de nivel de línea. Cuando están demasiado cargadas, muchas mezcladoras dan muestras de “estrés” debido a la limitación de la capacidad de trabajo de su suministro eléctrico. Esto no sucede con su EURORACK: El sonido permanece claro y transparente hasta los límites del amplificador de operación. La unidad del suministro eléctrico externo sobre dimensional de 150 Wats produce la energía necesaria. El suministro eléctrico del EURORACK está colocado en una caja de 19'' de 2 1/2 unidades de altura, y está conectado en el panel posterior por medio de un conector de polos múltiples. Para asegurar suficiente flujo de aire se ha planeado un espacio de 3 unidades de altura.

Favor de conectar el suministro eléctrico con el conector especial PSU [70] en la parte posterior de su EURORACK MX3242X y después de hacer esto, encienda la mezcladora.

☞ **¡Nunca conecte el EURORACK a la unidad de suministro de energía mientras ésta última ya esté siendo operada en la red! Conecte primero la consola al suministro eléctrico y luego a la electricidad.**

☞ **Para la conexión del suministro eléctrico, favor de utilizar únicamente el cable eléctrico suministrado.**

1.1.3 Garantía

Sírvase tomarse un momento para enviarnos el certificado de garantía dentro de los 14 días siguientes a la fecha de compra, totalmente rellenado por su concesionario especializado para no perder el plazo de garanía extendida. Encontrará el número de serie [90] en la parte posterior de su MX3242X. También puede utilizar nuestro registro en línea (www.behringer.com).

1.1.4 Entrega

El EURORACK MX3242X ha sido cuidadosamente embalado en la fábrica para asegurarse de un transporte seguro. En caso de cualquier avería, favor de cerciorarse que no le haya ocurrido nada al equipo.

☞ **En caso de averías NO nos retorne el aparato, pero sí, informe en primer lugar al concesionario y a la agencia de transporte, ya que do no hacerlo así se anularán sus derechos de reembolso por garantía.**

1.1.5 Conversión a estante de mezclador de 19"

Dentro de la caja del empaque de su MX3242X, usted encontrará dos ángulos de montar de 19", diseñados para fijar a ellos las orejas de soporte de la consola. Quite los paneles laterales liberando los tornillos de la consola mezcladora (3 de cada lado), sostenga los paneles laterales y ajuste los ángulos con estos tornillos. Note que los ángulos de montar sólo entran en un lado.

Para alcanzar la conexión en el panel posterior durante la operación del estante, debe dar una vuelta de 90º a la manija del campo de conexión, después de quitar los tornillos suministrados para este propósito, y después debe fijarlo otra vez con los tornillos. Los siguientes tornillos deben removerse:

1. En la parte de arriba de la conexión del panel se encuentran 4 tornillos.
2. En la cubierta de lámina se encuentran 4 tornillos más, los cuales están montados directamente en el panel de conexión.
3. En la parte izquierda y derecha de la conexión del panel encontrará 6 tornillos de cada lado.

Favor de verificar la posición correcta del enchufe de la banda plana después de girar el panel de conexión y de volver a fijar todos los tornillos que quitó antes de realizar el montaje.

☞ **Asegúrese de que el aire circule libremente al MX3242X y no coloque el aparato cerca de ninguna superficie de salida de potencia, para evitar que el equipo se recaliente.**

☞ **Favor de notar que tanto el suministro de enregía como la mezcladora se calientan bastante cuando se encuentran procesando. Esto es totalmente normal.**

2. OPERACION

2.1 Entrada de canal principal

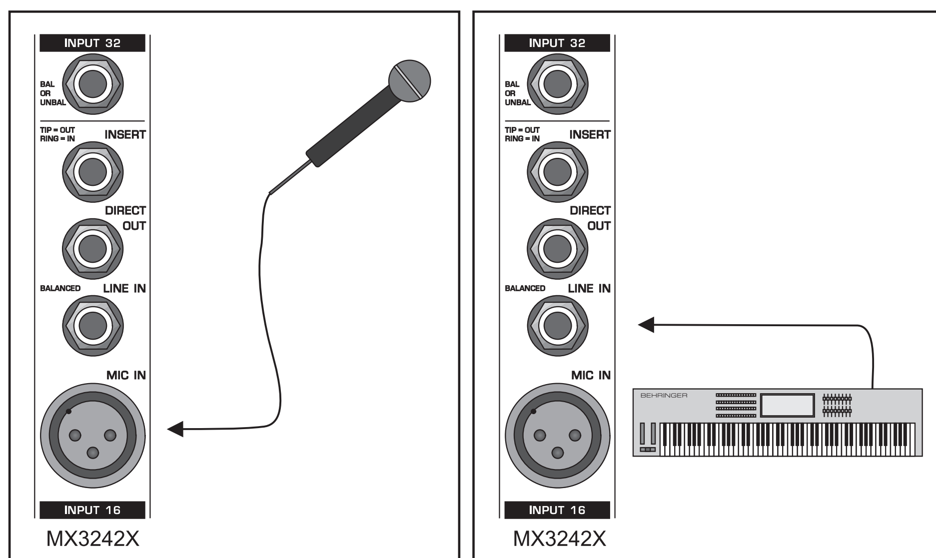


Fig. 2.1: Conexión de una fuente al canal de entrada principal

Cada canal mono ofrece una entrada de línea balanceada por medio de la toma hembra [88], dependiendo de la intención de su uso, y también una entrada de micrófono balanceado por medio del enchufe XLR [89].

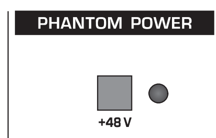


Fig. 2.2: Interruptor para la alimentación fantasma (phantom)

La alimentación fantasma +48 necesaria para el micrófono condensador, se activa por medio del interruptor 37 en la sección principal. Para el control, el LED pertinente al lado del interruptor se ilumina después de encender.

☞ **Ponga su sistema de reproducción pre grabado (playback) en mudo antes de activar la alimentación fantasma. De no hacerlo, se escuchará un sonido de encendido a través de la bocina.**

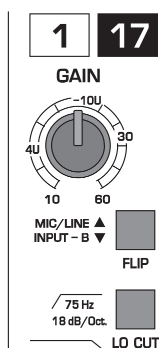


Fig. 2.3: Regulador de ampliación y filtro Lo Cut

El regulador para la ejecución de entrada 1 tiene un área de ajuste sumamente amplio, por lo que no se necesita ningún interruptor Mic/Line. Los niveles de trabajo que se utilizan principalmente, -10 dBV y +4 dBu, aparecen resaltados en el medidor de escalas.

☞ **Note que se puede utilizar el micrófono o la entrada de línea de un canal, pero nunca ambos al mismo tiempo.**

2.1.1 Ajuste del nivel de entrada

El ajuste del nivel de entrada se realiza por medio del control de ganancia 1. Usando el interruptor SOLO/PFL 24 se conducen las porciones izquierda y derecha de la señal de entrada al indicador de modulación 53 de la sección principal (y por supuesto, las bocinas también).

Para el ajuste de nivel básico debe usar la barra universal PFL mono, y no la barra universal Solo, localizada detrás del atenuador (fader) y el panorama. El interruptor CHANNEL MODE 35, por lo tanto, no tiene que presionarse. El poti 36 para el ajuste de volumen de la función PFL/solo debe ajustarse a 0 dB, es decir, un ajuste de “12 en punto”. En un medio de trabajo ruidoso, por ejemplo en operaciones en vivo, se puede incrementar el volumen de la función PFL/solo de acuerdo a sus necesidades.

☞ **Favor de notar que escuchar en alto volúmen puede dañar sus oídos.**

Si utiliza la función PFL/Solo, no influye en la señal en las salidas de grabación. Lo mismo se aplica a las trayectorias auxiliares.

Además de la posibilidad de visualización antes mencionada del nivel de canal por medio de la visualización de modulación en la sección maestra, cada canal está equipado con una cadena de diodo luminiscente (LED). Este indica el nivel de la señal de canal después del atenuador de canal. Esto ofrece la opción de reconocer rápidamente y reparar niveles o muy bajos o muy altos, sin activar la función PFL/solo.

Con el potente filtro de paso alto 3 (filtro LO CUT) (18 dB/Okt, -3 dB a 75 Hz) puede eliminar frecuentes y no deseadas interrupciones bajas.

2.1.2 Ecualizador

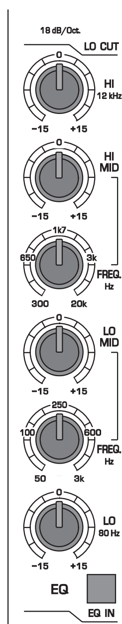


Fig. 2.4: Ecualizador

Los canales de entrada principales están equipados con un regulador de sonido de 4 bandas con dos bandas centrales modulables y el mencionado filtro low-cut. Las bandas permiten un incremento/disminución máximo de 15 decibeles. En ajuste central, el ecualizador está en neutral. Con el interruptor 10 Ud. puede cambiar el ecualizador a la trayectoria de señal. Esto permite una simple comparación entre las señales procesadas y no procesadas. Si no utiliza el ecualizador, no debe apretar el interruptor EQ IN.

Las bandas superiores e inferiores son filtros del estante (shelving filters), que aumentan y disminuyen todas las frecuencias más altas del valor marcado. La frecuencia límite de la banda superior 4 y la inferior 9 está ajustada a 12 kHz y 80 Hz. Para la gama central, el MX3242X le ofrece dos filtros sintonizables de máximos con forma de campana, alrededor de la frecuencia central, con un valor de filtro de una octava. La banda central superior va de 300 Hz a 20 kHz y la baja es modulable 50 Hz a 3 kHz. Para las dos bandas centrales se puede escoger la frecuencia con el poti 6 y 8 y determinar con el regulador 5 y 7 el incremento y la disminución.

2.1.3 Trayectorias de auxiliares de envío

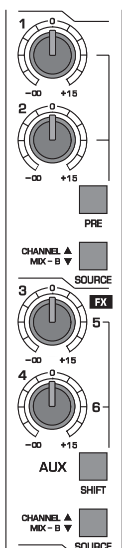


Fig. 2.5: Auxiliares de envío

Todos los auxiliares de envío son mono y se utilizan de acuerdo al EQ. El interruptor SOURCE 14 y 18 no deben presionarse para que los auxiliares de envío puedan ser utilizados por el canal de entrada principal. Sin embargo, existe la opción de dividir los auxiliares de envío, lo que significa utilizarlos para el canal de entrada principal, así como para el canal mix-B. Puede poner 13 las trayectorias auxililares 1 11 y 2 12 ya sea pre- o post-fader, mientras que las trayectorias auxiliares 3 a 6 deben ponerse principalmente en post-fader. Las auxiliares 3 y 4, así como la 5 se recorren por medio de dos potis (15 y 16), donde el interruptor SHIFT 17 determina si se alcanzan las auxiliares 3 y 4 o 5. Con el regulador de auxiliar 3, llamado FX, se ajusta el nivel al procesador de efectos digital integrado. Por supuesto, también puede usar el auxiliar de envío 3 para operar aparatos de efectos externos. Para esto se usa también el interruptor del auxiliar de envío 3 y cualquier entrada de retorno auxiliar en el panel posterior de su MX3242X. Entonces el procesador de efectos no se alimenta por medio del regulador de auxiliar de envío 3.

Para la mayoría de las aplicaciones en las que se necesitan tocar señales de efecto, las trayectorias de los auxiliares de envío deben cambiarse a post-fader, para que el volumen del efecto en un canal sea ajustado de acuerdo a la posición del atenuador de canal. De otra forma, la señal de efecto del canal relevante se escucharía en el canal, aún si el atenuador estuviese completamente “cerrado”. Para la aplicación de monitor, las trayectorias de los auxiliares de envío se ponen por lo general en pre-fader, lo que significa que son independientes de la posición del atenuador de canal y la función mudo.

La mayoría de los aparatos de efectos mezclan internamente la entrada izquierda y derecha. Los pocos en los que no se aplica esto, pueden ser navegados en operación estéreo real por medio de dos trayectorias de envíos auxiliares.

Cada trayectoria de envío auxiliar ofrece una ejecución de hasta +15 dB. Un incremento tan fuerte de señal es normalmente necesario si el atenuador de canal está ajustado a -15 dB o incluso menos. En este caso la señal de efecto es casi exclusivamente audible. En la mayoría de las consolas mezcladoras, el auxiliar de envío del canal debe ajustarse a pre-fader para una mezlca de efectos tan extrema, lo que ocasiona sin embargo una pérdida del control de la señal de efecto y la original por medio del atenuador. Con el EURORACK puede realizar casi cualquier mezcla de efecto, también con corte post-fader, de manera que el control de atenuador se mantiene.

Con el amplificador de distribución de audífonos BEHRINGER POWERPLAY PRO HA4600 Ud. puede fácilmente crear 4 mezclas de audífono estéreo para su estudio.

2.1.4 Ruteo, ajuste del atenuador y mudo

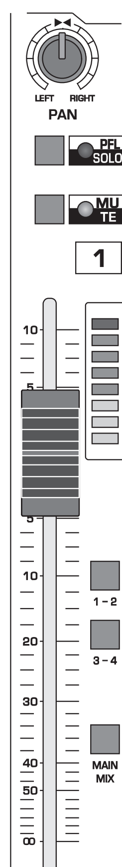


Fig. 2.6: Area de atenuador del canal de entrada principal

El nivel adjunto a la mezcla principal, a los sub-grupos o directamente a la salida directa, lo fija al final el atenuador de canal [27]. Estos atenuadores especialmente fabricados ofrecen un flujo suave y logarítmico, que únicamente se encuentra en consolas extremadamente caras. Estos atenuadores ofrecen un flujo más suave comparado con los atenuadores más comunes y de bajo precio, especialmente en los niveles bajos.

La posición de la señal de canal dentro del campo estéreo se determina por el regulador PANORAMA [23]. Esta parte ofrece características de poder constantes, lo que significa que la señal muestra todo el tiempo un nivel igual, independiente de la posición en el panorama estéreo. ¡Si Ud. ha trabajado ya con consolas de menor calidad, apreciará esta precisión tan exacta!

En el capítulo 2.1.1 ya hemos hablado de las funciones PFL/solo. El regulador PANORAMA también regula el ajuste de la señal Solo.

El interruptor MUTE [25] está colocado de manera ergonómica directamente arriba del atenuador de canal. Presionar este interruptor corresponde a un ajuste de atenuador de “menos infinito” para la mezcla principal o los sub-grupos, y se visualiza por medio de un diodo luminiscente.

Ud. determina el orden de las señales de los canales de entrada principal, ya sea para la mezcla principal o los cuatro sub-grupos, con los interruptores ROUTING [28]. Por ejemplo, si desea encaminar una señal para grabarla al sub-grupo 3, debe operar el interruptor de ruteo “3-4” y girar el regulador PANORAMA al extremo izquierdo.

2.1.5 Interruptor FLIP

Durante una operación de grabado, el canal de entrada principal generalmente procede a las señales de entrada de los micrófonos, cajas DI e instrumentos, mientras que el canal de entrada mix-B sirve para escuchar las pistas ya grabadas. Durante la mezcla, es una gran ventaja si las señales ya grabadas del grabador multipistas tienen a su disposición las opciones de ecualizador, envíos auxiliares, trayectoria de corte y de ruteo, por medio de los sub-grupos (por ejemplo, para ajuste de la sub-mezcla drum). Ahora las conexiones de

los canales mono y mix-B pueden arreglarse, para hacer uso de las amplias opciones de procesamiento del canal de entrada principal para las pistas grabadas. ¡Un método complicado! Por eso el EURODESK MX3242X le ofrece el interruptor FLIP [2] (ver fig. 2.3), el cual simplemente intercambia las señales de entrada de ambos canales. De esta manera, la señal de retorno de cinta llega al canal de entrada principal, y los canales de entrada mix-B están disponibles para transportar de vuelta señales de audio de aparatos MIDI y de efectos, los cuales por lo general necesitan menos procesamiento que las señales sin procesar de la máquina multipistas.

2.2 Canal de entrada Mix-B

El canal de entrada mix-B respresenta un segundo canal independiente con su propio PANORAMA- [19] y regulador de nivel [20]. La salida de los canales de entrada mix-B está firmemente localizada en el bus mix-B. La suma de todas las señales de los canales mix-B se puede accesar por medio de los enchufes MIX-B-OUT [74] en el campo de conexión. Además existe la opción de cambiar el bus mix-B a la mezcla principal. Más detalles con respecto a esta función se encuentran en el capítulo 2.2.3 Ruteo. Cada canal mix-B está equipado con una entrada de nivel de línea balanceada en enchufe [85]. Ud. puede cambiar el nivel de operación de +4 dBu a -10 dBV al campo de conexión presionando el interruptor [93]. Ya que los canales de entrada mix-B durante una grabación se utilizan como transporte de vuelta para las pistas del aparato de grabación multi pistas, se puede realizar un ajuste óptimo del dispositivo utilizado.

2.2.1 Ajuste de nivel de entrada

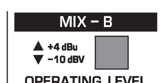


Fig. 2.7: Interruptor OPERATING LEVEL para los canales de entrada de mix-B

Los canales de mix-B del MX3242X están diseñados para señales de nivel típicas – especialmente retorno de cintas. El cambio de nivel desde +4 dBu hasta -10 dBV permite el ajuste del nivel de operación de estas entradas a los aparatos conectados.

2.2.2 Trayectorias de auxiliares de envío

Estas funciones corresponden a los reguladores y los interruptores en los canales de entrada pricipal (ver 2.1.3). Favor de notar que el interruptor SOURCE del auxiliar de envío 1 y 2 o de los auxiliares 3 a 6 debe presionarse para proveer las trayectorias auxiliares desde la señal mix-B.

2.2.3 Ruteo

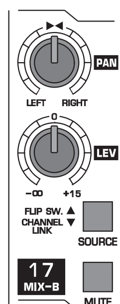


Fig. 2.8: Control de la señal mix-B

El canal de entrada mix-B está equipado con un regulador PANAROMA [19] y un regulador LEVEL [20] interruptor MUTE [22], el cual se pone en mudo cuando se activa la señal relevante.

Todas las señales del canal mix-B están encaminadas al bus mix-B y se puede llegar a ellas en el enchufe MIX-B OUT 74 en el campo de conexión. El volumen total se ajusta entonces por medio del regulador LEVEL 58 en la sección principal MIX-B. Además existe la opción de ruteo del bus mix-B en la mezcla principal presionando ahí el interruptor TO MAIN MIX 56.

Si presiona el interruptor SOURCE 21 en el canal de entrada mix-B (ajuste del CHANNEL LINK), este canal recibe la misma señal que el canal de entrada principal correspondiente (por ejemplo, el canal mix-B 17 se alimenta de la señal del canal de entrada principal 1). El acceso se encuentra detrás del ecualizador y el interruptor MUTE , pero enfrente del atenuador.

Esto es ideal cuando se requieren dos mezclas distintas. De esta forma, en una operación en vivo, una mezcla en la sala se puede crear y ejecutar un corte en vivo por medio de los potis de los canales mix-B.

Es posible el uso como trayectoria de monitor pre-fader. En operación en vivo, por lo general dos trayectorias de monitor no son suficientes. Si activa el interruptor SOURCE en los canales mix-B, Ud. cuenta con un arreglo de pre-fader adicional desde el canal de entrada principal, y puede ajustar la proporción de mezcla de los lados izquierdo y derecho con el poti PANORAMA. De esta manera Ud. puede crear 4 mezclas de monitor (aux 1, aux 2, mix-B izquierda y mix-B derecha).

2.3 Trayectorias de inserción y cortes directos

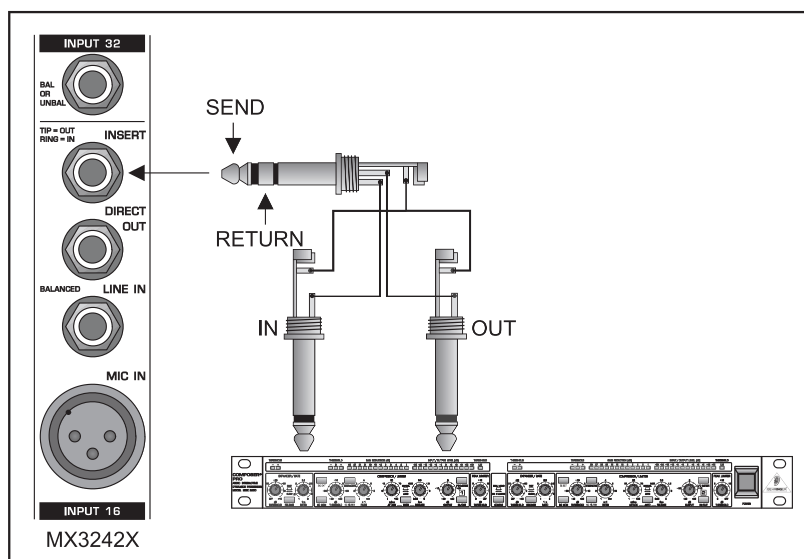


Fig. 2.9: Cableado de un compresor por medio de la trayectoria de inserción del canal de entrada principal

Las inserciones o puntos de inserto han probado ser útiles para procesar la señal de un canal con procesadores dinámicos o ecualizadores. Al contrario del eco y otros aparatos de efecto, los cuales usualmente se añaden a la señal “seca”, los procesadores dinámicos siempre procesan la señal completa. En este caso, una ruta de envío auxiliar no es la solución correcta. En lugar de esto, la señal se interrumpe en cierto punto, enviada por medio del procesador dinámico y/o ecualizador, y después se reenvía a la consola al mismo lugar donde fue interrumpida. Los puntos de inserto han sido “normalizados”, lo que siginifica que la señal solamente es interrumpida si el enchufe está puesto en la toma (socket) correspondiente.

2.3.1 Canales de entrada principal

Todos los canales de entrada principal están equipados con inserciones (enchufes estéreo 86 en el panel posterior). Estos puntos de inserción se encuentran en pre fader, pre EQ y pre aux send.

Al conectarse a un campo de zócalo, las inserciones pueden utilizarse de una manera más variada: las trayectorias de envío y retorno son accesibles por medio de enchufes separados.

Además, las inserciones pueden ser utilizadas para extender la consola con automatización. Esto puede llevarse a cabo idealmente por automatización CYBERMIX CM8000, la cual puede ser actualizada fácilmente por medio de las inserciones.

2.3.2 Subgrupo

Si desea insertar un procesador dinámico o uno similar a un subgrupo, puede hacerlo por medio de las tomas hembras 79 para los subgrupos en el campo de conexión.

2.3.3 Mezcla principal

Para la mezcla principal están disponibles dos enchufes de inserción 73 en el campo de conexión del MX3242X.

2.3.4 Salida directa en cada canal de entrada principal

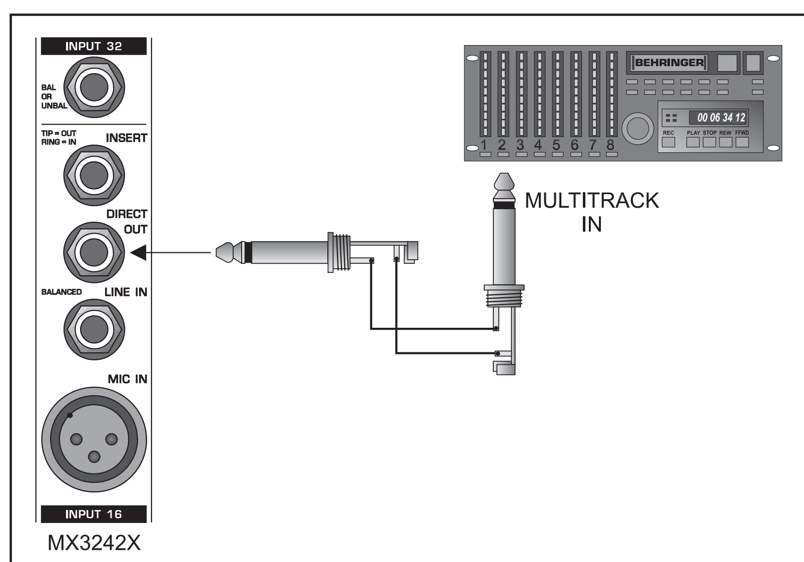


Fig. 2.10: Uso de la salida directa a la grabación de multipistas

El MX3242X está equipado con cuatro subgrupos que sirven para el envío de una grabación de pistas múltiples. Sin embargo, con frecuencia es necesario grabar más de 4 pistas al mismo tiempo. Por lo tanto, el EURORACK MX3242X tiene una salida directa 87 para cada canal de entrada principal, a la cual se llega después del atenuador. De esta manera, se pueden grabar 16 pistas al mismo tiempo.

Si esto no fuera suficiente, puede utilizar además las amplias opciones de ruteo de los retornos auxiliares (aux return) y conectar las fuentes de señales con nivel de línea. Desde ahí, las señales pueden encaminarse a los subgrupos para enviarlos después a la máquina multipistas también. Por supuesto, esto también se puede hacer directamente. Con el uso de un enchufe mono de 6,3 mm, especialmente soldado (punta = masa y funda = señal) Ud. puede proveer señales directas por medio de las inserciones a los subgrupos. Esto ofrece una opción adicional de grabación de hasta 20 señales sencillas. ¡Y esto es en 12 U!

2.4 Sección principal

2.4.1 Trayectorias de los auxiliares de envío (Aux sends)

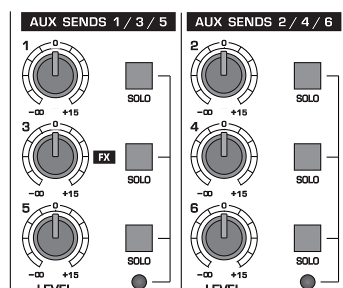


Fig. 2.11: Sección principal de los auxiliares de envío

Las trayectorias de los auxiliares de envío están hechas como enchufes 80. El nivel se ajusta por medio del potenciómetro maestro para los auxiliares de envío 1 a 6 39 y en la sección principal. Fuera de la posición central de estos controles (unidad de ampliación) Ud. cuenta con una reserva de modulación adicional de 15 dB, de manera que se pueden utilizar todos los dispositivos de efectos. Por medio de los interruptores SOLO pertinentes 38 tiene la opción de escuchar las señales que fueron enviadas a través de los auxiliares de envío, por medio de la salida MON OUT 75. Mientras se activa la función Solo, el control LED pertinente se enciende (para auxiliar de envío 1, 3, 5 y 2, 4, 6).

2.4.2 Reingresos auxiliares – entradas de línea estéreo adicionales

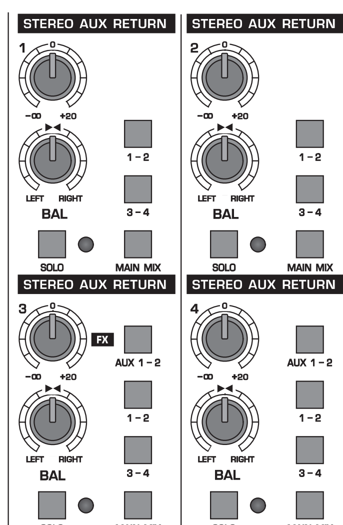


Fig. 2.12: Sección principal de los auxiliares de reingreso

Su EURORACK MX3242X está equipado con cuatro trayectorias traseras back de efectos a través de enchufes (84, 83, 82 y 81). Si solamente el enchufe izquierdo se encuentra conectado, el auxiliar de reingreso cambia automáticamente a mono.

Estas entradas tienen un regulador BALANCE (42/47) y un LEVEL (41,/45). Los auxiliares de reingreso 1 y 2 cuentan con opciones de ruteo 40 para el micrófono principal y cuatro procesadores integrados de efectos como los canales de entrada principales. En caso de utilizar la entrada de enchufe 82 para este auxiliar, Ud. tiene la opción de usar el auxiliar de reingreso 3 como entrada de línea estéreo adicional. Los auxiliares 3 y 4 pueden encaminarse además a los subgrupos, y la mezcla principal 46 con el interruptor de ruteo AUX 1 - 2 44 a las trayectorias de los auxiliares 1 y 2 también. Esto sirve por ejemplo para proveer de eco a un cantante durante una mezcla de monitor. Esto puede llevarse a cabo de la manera más fácil con el procesador integrado de efectos.

Todos los auxiliares de reingreso están por supuesto equipados con una función Solo con el control LED relevante, el cual se activa por medio del interruptor SOLO (43/48).

Los auxiliares de reingreso no solamente sirven para transportar de vuelta la señal de salida de un aparato de efectos, sino que son también entradas de línea estéreo multifuncionales. También se pueden usar para el transporte de vuelta de señales de una máquina multipistas (retorno de cintas). Además, pueden ser utilizados como entradas adicionales para instrumentos, especialmente si el teclado o estante MIDI está equipado con una señal estéreo premezclada.

2.4.3 Indicadores de modulación

El nivel Principal/PFL/Solo se visualiza por medio de dos medidores de intensidad máxima de 8 segmentos altamente precisos 53. Dependiendo de la función Solo activada, se enciende o el LED PFL 54 o el LED SOLO 55.

2.4.4 MODO DE CANAL y regulador de NIVEL Solo maestro

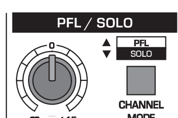


Fig. 2.13: Sección principal PFL/solo

El interruptor CHANNEL MODE 35 determina si el interruptor SOLO de los canales funciona como PFL (pre fader listen) o como función en posición Solo. Con el regulador de nivel 36 se ajusta el volumen maestro para la función PFL/Solo. Este regulador se debe ajustar a 0 dB, en posición de 12 en punto. En un medio de trabajo ruidoso, por ejemplo, una operación en vivo, se puede aumentar el volumen de la función PFL/Solo de acuerdo a sus necesidades.

PFL
La función PFL debe ser utilizada generalmente para ajustes predeterminados de amplificación. Por este medio, la señal es alcanzada por el puesta en el bus PFL mono.

Solo
Al presionar una vez el interruptor 35, el bus PFL mono se activa y es reemplazado por un bus solo estéreo. Solo es la abreviatura de en posición Solo. Este es el método que se practica regularmente para la audición de una señal aislada o un grupo de señales. Cuando se oprime un botón Solo, todos los canales que no han sido seleccionados, se ponen en mudo en la trayectoria del monitor, mientras que el panorama estéreo permanece. El bus Solo es suministrado a través de las señales de salida de los reguladores panorama de los canales, las trayectorias de los auxiliares de envío y las entradas de línea estéreo. El bus Solo siempre se cambia a post fader.

2.4.5 Mix-B

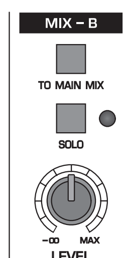


Fig. 2.14: Sección principal Mix-B

Por medio del regulador de nivel 58 se ajusta el volumen total del bus mix-B. El interruptor TO MAIN MIX 56 le permite cambiar el bus mix-B a la mezcla principal. De esta manera, tiene la opción de utilizar su MX3242X como consola de 32 canales. Los canales de entrada mix-B también son ideales trasportar de vuelta los efectos y aparatos MIDI, debido a su trasado, a señales con nivel de línea. El bus mix-B bus está por supuesto equipado con una función Solo, la cual se activa con el interruptor 57 y controlada con el LED pertinente.

2.4.6 Sección del monitor

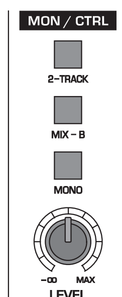


Fig. 2.15: Sección del monitor

Con la ayuda del interruptor 2-TRACK 63 y MIX-B 64 Ud. determina qué señal llega a las salidas MON OUT 75. Los audífonos del monitor activos o pasivos pueden conectarse a una superficie con salida de potencia. Si ninguno de los interruptores es presionado, la señal de mezcla principal se encuentra automáticamente en las salidas. Por medio del interruptor 2-TRACK se puede escuchar un aparato maestro de doble pista (por ejemplo, grabadora DAT). Si conecta la entrada de doble pista 76 a un amplificador de alta fidelidad con interruptor de elección de fuente, Ud. puede escuchar con facilidad otras fuentes (por ejemplo, grabadora de cintas, reproductor de CD, etc.).

¡No se limite a un solo par de bocinas! Nosotros podemos recomendarle por lo menos una docena de pares de bocinas diferentes – cambiadas por ejemplo, por medio de una matriz de mezcla – incluyendo bocinas ghetto blaster, car system, club system y defect de 5 cm en shoe boxes.

Por medio del regulador LEVEL 66 se puede ajustar el volumen.

Por medio del interruptor MONO 65, se puede verificar la compatibilidad mono de señales estéreo.

☞ **Todos los interruptores se relacionan unicamente con la salida de monitor y no tienen ningún efecto en la salida principal. Aquí, la señal de la mezcla siempre determina la salida del monitor.**

2.4.7 Sección de los audífonos

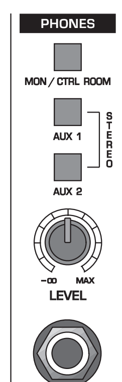


Fig. 2.16: Sección de los audífonos

Por medio del enchufe del conector de audífono 62 se puede operar cualquier audífono. Con los interruptores MON/CTRL ROOM 59, AUX 1 y AUX 2 60 Ud. selecciona la fuente para la conexión del audífono. Con el regulador LEVEL 61 Ud. determina el volumen del audífono.

Si se presiona el interruptor MON/CTRL ROOM, la salida del audífono dirige la señal que ha sido seleccionada en la sección MON/CTRL. Si presiona uno de los dos interruptores AUX se puede escuhar la señal del auxiliar de envío en los dos lados del audífono. Si desea crear una mezcla para audífono estéreo, presione los dos interruptores AUX. De esta manera la señal del auxiliar de envío 1 es transferida al lado izquierdo, y la señal del auxiliar 2, al lado derecho.

☞ **Favor de notar que escuchar con demasiado volumen puede dañar sus oídos.**

2.4.8 Subgrupos y atenuador de mezcla principal

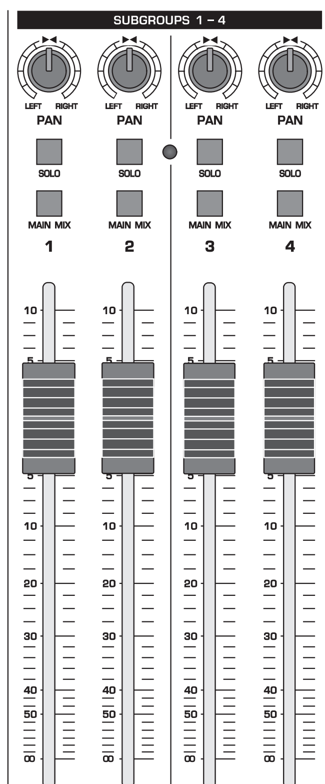


Fig. 2.17: Sección de los subgrupos

En una situación en que se está grabando, las entradas del grabador multipistas de sus señales son recibidas en las salidas de los subgrupos [78]. Los 4 subgrupos pueden ser suministrados por los canales de entrada principal y los auxiliares de reingreso. Esto permite la grabación de efectos. Por medio de los atenuadores [52] Ud. controla el nivel de la señal, los cuales están encaminados en el subgrupo apropiado. El interruptor MAIN MIX [51] envía las señales encaminadas en el subgrupo de vuelta a la mezcla principal. Con el regulador PAN [49], Ud. determina de esta manera la posición estéreo de estas señales en la mezcla principal. Si el interruptor MAIN MIX no está presionado, el regulador PAN no influye en el flujo de la señal en los subgrupos.

Los subgrupos se utilizan con frecuencia en situaciones en vivo para combinar diferentes grupos de instrumentos y para controlar con uno o dos atenuadores (operación estéreo) el volumen. Además, varias señales pueden ser procesadas con un dispositivo (por ejemplo, compresor) utilizando las trayectorias de inserción de los subgrupos. Una función Solo con control LED, activada por medio del interruptor SOLO [50], permite un control exacto de los 4 subgrupos.

A través del atenuador principal [69] se controla el nivel, el cual se pasa a las salidas principales (MAIN OUTPUTs). Las MAIN OUTPUTs están hechas como tomas hembras [72] y también como enchufes XLR [71]. Paralelamente, la señal de la mezcla principal también se ajusta a los enchufes Cinch del 2-TRACK OUT [77].

2.4.9 Procesador de efectos digital

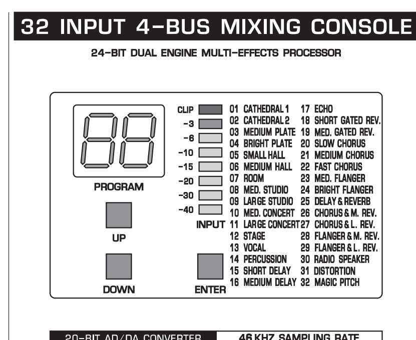


Fig. 2.18: Módulo de efecto digital

Una característica especial del MX3242X es el procesador integrado de efectos, el cual ofrece la misma calidad, desde el punto de vista del hardware com del software, que nuestro bien conocido aparato de efectos VIRTUALIZER PRO DSP1024P de 19''. Este módulo de efectos ofrece 32 diferentes efectos estándar, como por ejemplo, hall, chorus, flanger (Retardo variable retroalimentado), delay, pitch shifter (desplazamiento de frecuencia) y varios efectos combinados. Por medio del auxiliar de envío 3 en los canales y el regulador maestro del auxiliar de envío 3, Ud. puede proveer al procesador de efectos de señales. Favor de observar que el indicador de nivel LED 29 en el módulo de efectos siempre muestre un nivel suficientemente alto. El CLIP LED, sin embargo, no debe encenderse.

Por medio de los botones UP 31 y DOWN 32 Ud. tiene la opción de seleccionar un valor predeterminado. Para apresurar la selección, presione además el botón en el otro lado. Para activar el ajuste previamente seleccionado, presione el botón ENTER 33. El visualizador 30 le muestra el número del ajuste activado actualmente. Se puede leer fácilmente el nombre relacionado con el ajuste previo con la ayuda de la lista que se encuentra al lado derecho del indicador de nivel LED del módulo de efectos.

Por medio del auxiliar de reingreso 3, la señal de efecto se puede organizar para los subgrupos y la mezcla principal. Además, Ud. cuenta con la opción de utilizar el procesador de efectos para mezclas de audífonos, si encamina el auxiliar de reingreso 3 hacia el auxiliar 1 - 2.

No.	Preset	No.	Preset
1	Cathedral 1	17	Echo
2	Cathedral 2	18	Short Gated Reverb
3	Medium Plate	19	Medium Gated Reverb
4	Bright Plate	20	Slow Chorus
5	Small Hall	21	Medium Chorus
6	Medium Hall	22	Fast Chorus
7	Room	23	Medium Flanger
8	Medium Studio	24	Bright Flanger
9	Large Studio	25	Delay & Reverb
10	Medium Concert	26	Chorus & Medium Reverb
11	Large Concert	27	Chorus & Large Reverb
12	Stage	28	Flanger & Medium Reverb
13	Vocal	29	Flanger & Large Reverb
14	Percussion	30	Radio Speaker
15	Short Delay	31	Distortion
16	Medium Delay	32	Magic Pitch

Tabla 2.1: Valores predeterminados de efectos del módulo interno de efectos en el MX3242X





Cathedral: Es una reverberación larga y densa como de una gran catedral, la cual es muy apropiada en particular para instumentos solistas o para voces en partes lentas.

Plate: El sonido de la reverberación usada anteriormente, llena de platillos reverberantes. Un programa clásico para reverberación de percusiones (snare) y voz.

Hall: Simulación de una sala pequeña (digamos con gran reflejo), apropiada para percusiones con un tiempo corto de reveberación (sala pequeña), y un tiempo mediano de reveberación (sala mediana) se utiliza para instrumentos de viento.

Room: Se pueden escuchar claramente las paredes de este cuarto. Este programa es particularmente apropiado para reveberación, la cual no debe notarse claramente (rap, hip hop), o para devolver la naturalidad a los instrumentos que produjeron grabaciones secas (sin reverberación).

Studio: La simulación de cuarto suena muy natural y puede utilizarse de varias maneras.

Concert: Aquí usted escoge entre un pequeño teatro (concierto mediano) o una gran sala de conciertos (conciertos grandes). Comparado con el programa de reveberación de estudio, éste es más vivo y rico en alturas.

Stage: Una reveberación muy bella, por ejemplo para expander y refrescar el sonido de un teclado o una guitarra acústica.

Vocal: Una reverberación muy densa y llena, de mediana longitud, que permite cantar u otras voces solistas y las integra a la mezcla.

Percussion: Esta reveberación densa está caracterizada por primeros reflejos muy fuertes, que lo hacen muy apropiado para señales dinámicas (percusiones, batería, slap bass, etc.).

Delay: Retardo de la señal de entrada con varias repeticiones.

Echo: Exactamente como el efecto de retardo, el eco es una repetición retardada de la señal de entrada, con la diferencia de que las repeticiones pierden más y más su porción de altura. Esto simula el efecto de un eco de banda, como era utilizado antes en la era digital, en la moda de “sonidos de viñeta”.

Gated reverb: Este efecto es famoso por la canción de Phil Collin “In the air tonight”. Una reverberación se corta artificialmente.



Flanger: Un LFO constantemente modula el tono de la señal de efecto un poco hacia arriba y hacia abajo. Esto se usa con frecuencia para guitarras y pianos-E, pero existen muchas aplicaciones posibles: voces, cimbales, bajo, re -mezcla, etc..

Chorus: Similar al efecto flanger, pero con una función de retardo en lugar de retroalimentación. Esto genera, en combinación con la variación de tono, un efecto de desentono agradable. Este efecto se utiliza con tanta frecuencia en tantas variaciones para ampliar señales que no se necesita ninguna recomendación.

Pitch shifter: Este efecto cambia el tono de la señal de entrada. Con él Ud. genera intervalos musicales y harmonías o simplemente la ampliación de una sola voz. Un desentono de varios medios tonos hacia arriba hace que las voces suenen extrañas, como las que conocemos en las caricaturas.



Delay & Reverb: Probablemente es la combinación más común para cantar, guitarras solistas, etc.. La reverberación utilizada es un cuarto brillante, el cual puede utilizarse de varias maneras.

Chorus & Reverb: Este algoritmo combina el efecto de coro popular con un efecto de reveberación.

Flanger & Reverb: El flanger en combinación con un efecto de reveberación.



Radio speaker: Aquí se simula una bocina de radio. Por eso se obtiene un sonido de frecuencia cortada de un típico transistor.

Distortion: Un efecto absolutamente actualizado para canto o vuelta de tambores, el cual se combina con retardo. Como algo extra, el circuito de distorición tiene un filtro elimina banda (notch filter) controlado por un oscilador de baja frecuencia (LFO) a bordo.

2.4.10 Talkback (circuito de órdenes), comunicación con los músicos en el estudio

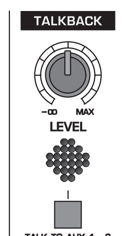


Fig. 2.19: Sección del circuito de órdenes (Talkback)

El micrófono integrado de circuito de órdenes sirve para comunicarse con las personas en la sala de grabaciones, en escena o por medio de los audífonos. Con el interruptor TALK TO AUX 1 - 2 [68] se activa el micrófono y se tiene acceso directo a los auxiliares de envío 1 y 2. El volumen de la función talkback se se ajusta por medio del regulador LEVEL [67]. Para evitar la retroalimentación a través de la bocina del monitor (por ejemplo, durante la audición solo de las trayectorias auxiliares 1 o 2), la salida del monitor se disminye por lo general por 20 dB, mientras que se presiona el interruptor TALK TO AUX 1 - 2. Esto, por supuesto, no influye en la mezcla principa.

2.5 Extensión del MX3242X

Si utiliza el EURORACK como consola principal, necesitará otras entradas mientras expande las dimensiones del sistema. En este caso, Ud. puede expandir el sistema de su consola combinando otras consolas.

2.5.1 Puerto del expansor

La actualización más simple se puede realizar en el MX3242X, ya sea a través de otros MS3242X o de un módulo adicional (El RX1642 a disposición en el futuro). El RX1642 es una mezcladora de línea de 19" con una unidad de altura, en la que se dispone de 8 entradas estéreo en enchufes balanceados. Las señales que son transferidas por medio del RX1642, pueden encaminarse ya sea a los subgrupos o a la mezcla principal. Debido a la mezcla principal, las salidas a este módulo pueden ser utilizadas como mezcladora de línea separada también. Especialmente en el ecualizador, integrado en la sección principal, permite el procesamiento de la señal audio, independiente del MX3242X.

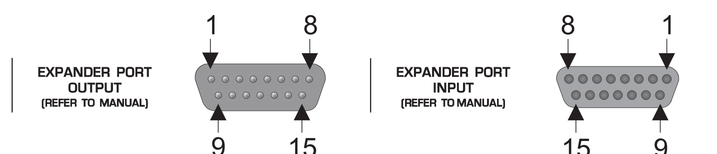


Fig. 2.20: Consexiones del puerto del expansor

Para interconectar varias consolas mezcladoras, simplemente conecte la salida del puerto del expansor con la entrada del expansor de la próxima consola. La última consola en la cadena funciona como mezcladora maestra y dirige los envíos auxiliares, subgrupos, mix-B y las señales principales de todas las consolas.

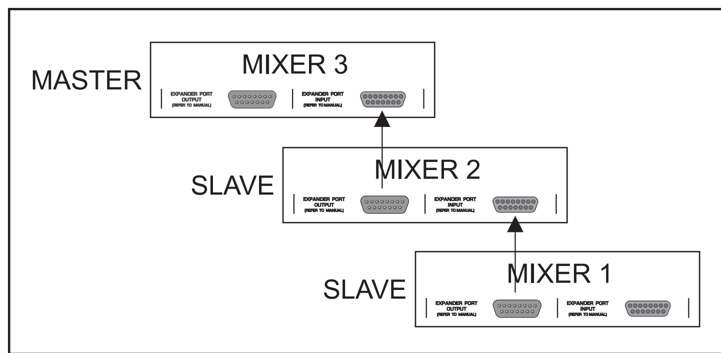


Fig. 2.21: Red de varias consolas mezcladoras vía el puerto del expansor

Por medio de las entradas del puerto expansor 92 y las salidas 91 Ud. tiene la opción de dirigir los siguientes buses al exterior, y suministrarlos con señales externas.

PIN-NO.	DOCK INPUT	DOCK OUTPUT
1	AUX SEND 1	AUX SEND 1
2	AUX SEND 3	AUX SEND 3
3	AUX SEND 5	AUX SEND 5
4	SUBGROUP 1	SUBGROUP 1
5	SUBGROUP 3	SUBGROUP 3
6	GND	GND
7	MIX-B L	MIX-B L
8	MAIN MIX L	MAIN MIX L
9	AUX SEND 2	AUX SEND 2
10	AUX SEND 4	AUX SEND 4
11	AUX SEND 6	AUX SEND 6
12	SUBGROUP 2	SUBGROUP 2
13	SUBGROUP 4	SUBGROUP 4
14	MIX-B R	MIX-B R
15	MAIN MIX R	MAIN MIX R

Tabla 2.2: Ocupación de las entradas y salidas del puerto del expansor

3. INSTALACION

El EURORACK MX3242X ha sido cuidadosamente embalado en la fábrica para garantizar un transporte seguro. Si a pesar de ello observa averías en el embalaje, favor cerciórese de que no le haya ocurrido nada al equipo.

☞ **En caso de averías no nos retorne el aparato. En primer lugar informe al concesionario y a la agencia de transporte ya que de no hacerlo así se anularán sus derechos de reembolso por garantía.**

3.1 Tensión

La conexión con la corriente debe hacerse utilizando un adaptador de red incluido en esta unidad. Este cumple con los requisitos de seguridad necesarios.

☞ **Todos los aparatos deben estar conectados a tierra. Para su seguridad personal no retire los dispositivos de conexión a tierra ni el cable eléctrico.**

3.2 Conexiones audio

Para las distintas aplicaciones se necesita una variedad de cables. Las siguientes figuras muestran cómo deben conectarse estos cables. Tenga cuidado de usar siempre el cable correcto.

Para usar las salidas y entradas de doble pista, favor de utilizar siempre cables Cinch comerciales.

Aparatos encendidos de manera no balaceada, pueden por supuesto conectarse a entradas o salidas balanceadas. Favor de utilizar enchufes mono o conecte el anillo de los enchufes estéreo con la funda (o pin 1 con pin 3 en enchufes XLR). EL suministro fantasma de +48 V DC está disponible y puede encenderse o apagarse por medio del interruptor fantasma de +48 V.

☞ **Asegúrese de que la instalación y la operación del aparato la realicen únicamente profesionales técnicos. Durante la instalación y después hay que asegurarse de que el personal de operación cuente con suficiente contacto a masa. De no ser así pueden ocurrir interferencias en las características de operación debido a descargas electrostáticas.**

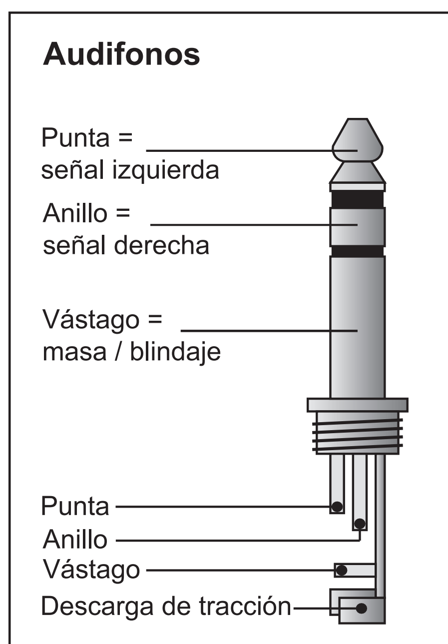


Fig. 3.1: Enchufe de conexión de audífono

☞ **Cuando la energía fantasma se enciende, los micrófonos no podrán conectarse nunca con la mesa (o stagebox). Además, las bocinas del monitor/AP deben ponerse en mudo antes de encender la energía fantasma. Después de iniciar la operación, espere aproximadamente un minuto antes de ajustar la ganancia de entrada, para que el sistema pueda auto ajustarse.**

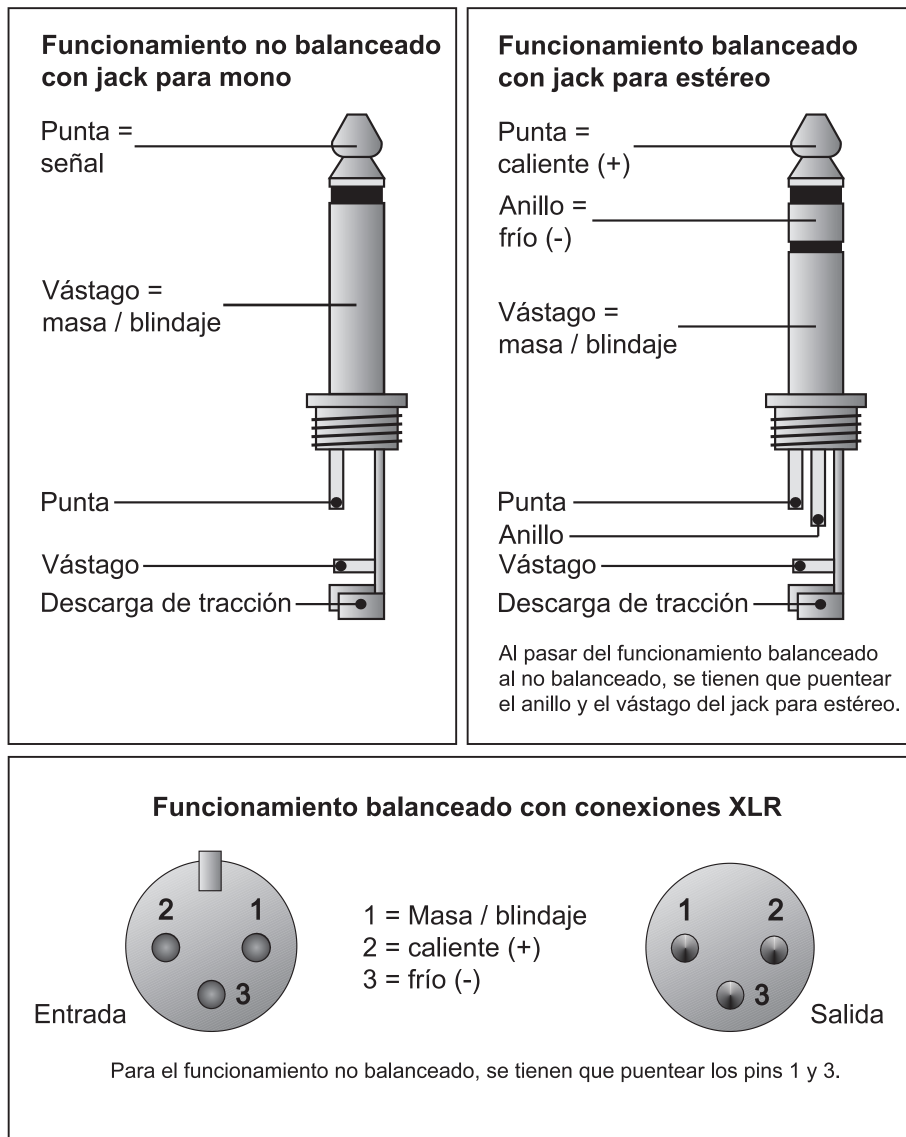


Fig. 3.2: Diferentes tipos de enchufes en comparación

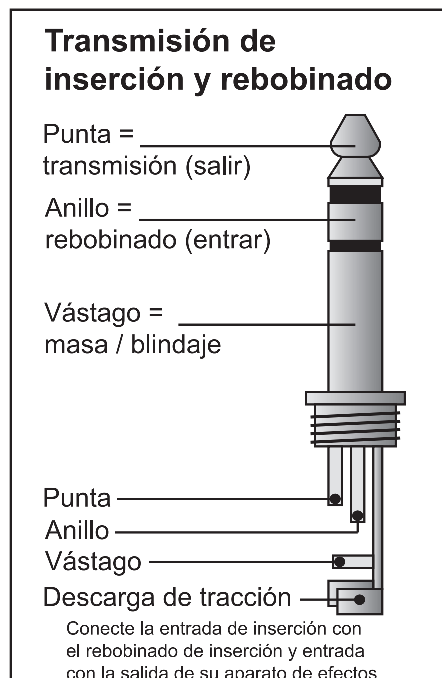


Fig. 3.3: Inserciones

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ENTRADAS MONO

Entrada micrófono	circuito de entrada discreta electrónicamente balanceada
Trayectoria de frecuencia	10 Hz a 130 kHz, +/-3 dB
Distorsiones (THD&N)	0,006% a nivel -30 dBu, 1kHz, 22 Hz a 80 kHz
Area amplificador	+10 dB a +60 dB
Nivel máximo e entrada	+12 dBu
Proporción S/N	-129,5 dB, 150 Ohm resist. fuente, 22 Hz a 22 kHz
	-121,4 dBqp, 150 Ohm resist. fuente, 22 Hz a 22 kHz
	-127,8 dB, entrada en corto circuito
	-123,5 dBqp, entrada en corto circuito
Entrada Línea	electrónicamente balanceada
Trayectoria de frecuencia	10 Hz hasta 100 kHz, +/-3 dB
Distorsiones (THD&N)	0,005 % a nivel +4 dBu, 1 kHz, 22 Hz hasta 80 kHz
Nivel máximo entrada	+22 dBu
Proporción S/N	-97 dB, 150 Ohm resist. fuente, 22 Hz hasta 22 kHz
Entrada mix-B	electrónicamente balanceada
Trayectoria de frecuencia	10 Hz to 75 kHz, +/-3 dB
Distorsiones (THD&N)	0,005 % a nivel +4 dBu, 1 kHz, 22 Hz hasta 80 kHz
Nivel máximo entrada	+22 dBu
Proporción S/N (mix-B/salida princ.)	-98,5 dB, 150 Ohm resist. fuente, 22 Hz hasta 22 Hz
Atenuador de canal, area de ajuste	+10 dBu a -∞

EQ

Bajo	80 Hz, +/-15 dB
Bajo medio	50 Hz to 3 kHz, +/-15 dB
Alto/medio	300 Hz a 20 kHz, +/-15 dB
Alto	12 kHz, +/-15 dB
Filtro Lo Cut	-3 dB a 75 Hz, 18 dB/Oct.

MEZCLA PRINCIPAL

Nivel máximo salida	+28 dBu balanceado, XLR
Aux. Envío, nivel salida máximo	+22 dBu no balanceado a enchufe
Nivel salida cuarto de control	+22 dBu no balanceado a enchufe
Nivel salida, monitor salida	+22 dBu no balanceado a enchufe
Nivel salida, subgrupo salida	+22 dBu no balanceado a enchufe

PROCESADOR DE EFECTOS DIGITAL

Adaptador	24-bit Sigma-Delta, 64/128-fold oversampling
Tasa de exploración	46,875 kHz

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Suministro eléctrico externo	150 Watt, 19" (482,6 mm), 2 U (88 mm), aprox. 7 kg	
Tensión	EE.UU/Canadá	115 V ~, 60 Hz, alimentación eléctrica MX3242X-PSU-UL
	Reino Unido/Australia	240 V ~, 50 Hz, alimentación eléctrica MX3242X-PSU-UK
	Europa	230 V ~, 50 Hz, alimentación eléctrica MX3242X-PSU-EU
	Japón	100 V ~, 60 Hz, alimentación eléctrica MX3242X-PSU-JP

MEDIDAS / PESO

Medidas (h * w * d)	aprox.21" (533,4)/22 ½" (570 mm) * 19" (482,6 mm) * 3 ¾" (95,25)/9" (228,6 mm)
Peso	aprox. 12 kg (sin suministración eléctrica)

La Compañía BEHRINGER ha hecho lo posible por garantizar el más elevado nivel de calidad. Sin previo aviso se realizan las modificaciones necesarias, por elcificaciones técnicas y la apariencia del dispositivo pueden diferir de la información suministrada.